

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09179775 A**(43) Date of publication of application: **11.07.97**

(51) Int. Cl.

G06F 12/02**G06F 11/30****G06F 11/32****G06F 12/16****G06F 15/00**(21) Application number: **07334539**(22) Date of filing: **22.12.95**(71) Applicant: **NEC ENG LTD**(72) Inventor: **ONISHI ATSUKO****(54) SYSTEM FOR INFORMING OF STATE OF
AUXILIARY STORAGE DEVICE**

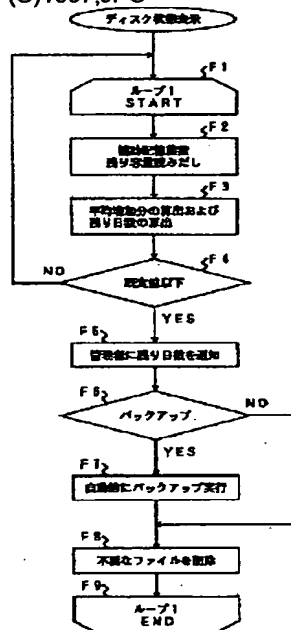
device is secured (S7).

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To previously evade the lack of remaining capacity by accurately grasping the remaining capacity of an auxiliary storage device in a shared computer device in unmanned operation.

SOLUTION: The shared computer device periodically detects (F2) the remaining capacity of a shared auxiliary storage device as detected remaining capacity, finds out the average using capacity increment rate of the storage device per unit time in accordance with the detected remaining capacity and finds out (F3) the remaining usable date of the storage device based upon the detected remaining capacity and the average using capacity increment rate. When the remaining usable date becomes less than a previously determined regulated value (F4), the computer device sends an alarm message to a manager's terminal equipment and confirms whether automatic backup is to be executed or not (F5, F6). When backup is instructed from the manager's terminal equipment, a prescribed file in the shared auxiliary storage device is backed up by manager's auxiliary storage device and the usable capacity of the shared auxiliary storage



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-179775

(43)公開日 平成9年(1997)7月11日

(51)Int.Cl. ^a	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/02	5 3 0		G 0 6 F 12/02	5 3 0 A
11/30	3 2 0	7313-5B	11/30	3 2 0 C
11/32		7313-5B	11/32	K
12/16		7623-5B	12/16	B
15/00	3 1 0		15/00	3 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平7-334539

(22)出願日 平成7年(1995)12月22日

(71)出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社
東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72)発明者 大西 敦子

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気
エンジニアリング株式会社内

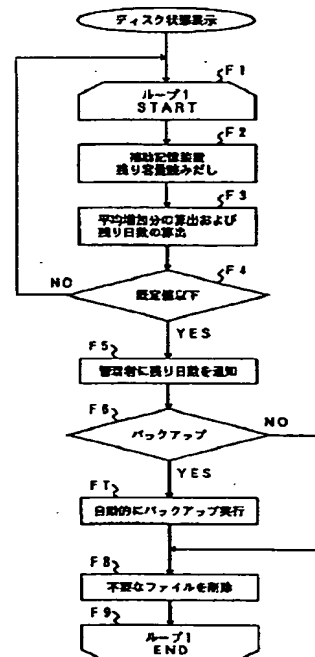
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 補助記憶装置状態通知方式

(57)【要約】

【課題】 無人運転中の共用コンピュータ装置において、補助記憶装置の残容量を的確に把握して残容量不足を未然に回避する。

【解決手段】 共用コンピュータ装置は定期的に共用補助記憶装置の残容量を検出残容量として検出し (F 2)、検出残容量に応じて共用補助記憶装置における単位時間当たりの平均使用容量増加率を求め検出残容量と平均使用容量増加率とに基づいて共用補助記憶装置の残使用可能日数を求める (F 3)。残使用可能日数が予め定められた規定値未満となると (F 4)、共用コンピュータ装置は管理者用端末装置に対して警告メッセージを送るとともに自動バックアップを行うか否かの確認を行う (F 5、F 6)。管理者用端末装置からバックアップ指示があると、共用補助記憶装置内の所定のファイルが管理者用補助記憶装置にバックアップされ、共用補助記憶装置の使用可能容量が確保される (F 7)。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の端末装置と共用コンピュータ装置とを有し、該共用コンピュータ装置には共用補助記憶装置が備えられ、前記端末装置と前記共用コンピュータ装置とはネットワークによって接続されたコンピュータシステムにおいて、前記複数の端末装置のうちの一つは管理者用端末装置として規定されており、前記共用コンピュータ装置には、前記共用補助記憶装置の残容量を検出残容量として検出する残容量検出手段と、前記検出残容量に応じて前記共用補助記憶装置における単位時間当たりの平均使用容量増加率を求め前記検出残容量と前記平均使用容量増加率とに基づいて前記共用補助記憶装置の残使用可能日数を求める算出手段と、前記残使用可能日数が予め定められた規定値未満となると前記ネットワークを介して前記管理者用端末装置に対して警告メッセージを送る警告手段とが備えられていることを特徴とする補助記憶装置状態通知方式。

【請求項 2】 請求項 1 に記載された補助記憶装置状態通知方式において、前記警告メッセージには前記残使用可能日数が含まれていることを特徴とする補助記憶装置状態通知方式。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載された補助記憶装置状態通知方式において、前記共用コンピュータには表示装置が備えられており、前記警告手段は前記表示装置に前記警告メッセージを表示するようにしたことを特徴とする補助記憶装置状態通知方式。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載された補助記憶装置状態通知方式において、前記共用コンピュータ装置は無人運転されていることを特徴とする補助記憶装置状態通知方式。

【請求項 5】 請求項 1 に記載された補助記憶装置状態通知方式において、前記管理者用端末装置には管理者用補助記憶装置が備えられ、前記警告メッセージには前記残使用可能日数及び自動バックアップを行うか否かを確認するためのバックアップメッセージが含まれており、前記共用コンピュータ装置には前記管理者用端末装置からバックアップ指示があると前記共用補助記憶装置内の所定のファイルを前記管理者用補助記憶装置にバックアップするバックアップ手段が備えられていることを特徴とする補助記憶装置状態通知方式。

【請求項 6】 請求項 5 に記載された補助記憶装置状態通知方式において、前記バックアップ手段は前記バックアップを行った後前記所定のファイルを削除するようにしたことを特徴とする補助記憶装置状態通知方式。

【請求項 7】 請求項 5 に記載された補助記憶装置状態通知方式において、前記バックアップ手段は、予め定められた時間経過しても前記管理者用端末装置からバックアップ指示がないと、前記所定のファイルを削除するようにしたことを特徴とする補助記憶装置状態通知方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、補助記憶装置の状態を検知するための装置に関し、特に、ネットワークを用いたシステムにおいて無人運転中の共用コンピュータにおける補助記憶装置の状態を通知する通知方式に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、コンピュータ装置には補助記憶装置が用いられており、補助記憶装置では、その記憶内容を保護する関係上、残りの容量（未使用領域）をチェックする必要がある。

【0003】従来、補助記憶装置においては、その残容量をチェックする際、人手によって調査を行うのが一般的であるが、このような調査を行うことなく、定期的に補助記憶装置のバックアップを行うこともある。

【0004】さらに、補助記憶装置の容量が限界となると、つまり、補助記憶装置の記憶容量一杯に情報が記憶されると、CRT等に警告メッセージを表示するようにしたものもある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、オフィス等において各個人の資源を統合して保管するコンピュータ装置として用いられ、ネットワークを介して複数の端末装置からアクセスされる無人運転中のコンピュータ装置等では、補助記憶装置における残容量のチェックが常に行われてはならず、つまり、常に人が介在して補助記憶装置における残容量のチェックが行われていないので、異常の発見が遅れてしまう。この結果、複数の端末装置における作業が中断されてしまうという問題点がある。

【0006】加えて、定期的にバックアップを行うようなコンピュータ装置では、システムに対して余分な負荷がかかってしまうという問題点がある。

【0007】また、補助記憶装置の容量が限界となると、CRT等に警告メッセージを表示するようにしても、無人運転中のコンピュータ装置においては、いずれにしても異常の発見が遅れてしまうという問題点がある。

【0008】本発明の目的は無人運転中の共用コンピュータ装置において補助記憶装置の残容量を的確に把握することのできる補助記憶装置状態通知方式を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、複数の端末装置と共用コンピュータ装置とを有し、該共用コンピュータ装置には共用補助記憶装置が備えられ、前記端末装置と前記共用コンピュータ装置とはネットワークによって接続され、前記共用コンピュータ装置が無人運転されているコンピュータシステムにおいて、前記複数の端末装置のうちの一つは管理者用端末装置として規定されており、前記共用コンピュータ装置には、前記共用補

助記憶装置の残容量を検出残容量として検出する残容量検出手段と、前記検出残容量に応じて前記共用補助記憶装置における単位時間当たりの平均使用容量増加率を求め前記検出残容量と前記平均使用容量増加率とに基づいて前記共用補助記憶装置の残使用可能日数を求める算出手段と、前記残使用可能日数が予め定められた規定値未満となると前記ネットワークを介して前記管理者用端末装置に対して警告メッセージ（残使用可能日数を含む）を送る警告手段とが備えられていることを特徴とする補助記憶装置状態通知方式が得られる。

【0010】また、共用コンピュータにはCRT等の表示装置が備えられており、前記警告手段は前記表示装置に前記警告メッセージを表示する。

【0011】さらに、前記管理者用端末装置には管理者用補助記憶装置が備えられ、前記警告メッセージには前記残使用可能日数及び自動バックアップを行うか否かを確認するためのバックアップメッセージが含まれており、前記共用コンピュータ装置には前記管理者用端末装置からバックアップ指示があると前記共用補助記憶装置内の所定のファイルを前記管理者用補助記憶装置にバックアップするバックアップ手段が備えられており、前記バックアップ手段は前記バックアップを行った後前記所定のファイルを削除する。

【0012】加えて、前記バックアップ手段は、予め定められた時間経過しても前記管理者用端末装置からバックアップ指示がないと、前記所定のファイルを削除する。

【0013】このように、共用コンピュータ装置は警告メッセージ（例えば、残使用可能日数）をCRT等の表示装置に表示するとともにネットワークを介して管理者用端末装置に通知するようにしたから、共用コンピュータ装置が無人運転中であっても未然に残容量不足を回避できるとともに必要最小限のバックアップを行うことができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下本発明について図面を参照して説明する。

【0015】図1を参照して、図示のコンピュータシステムは、共用コンピュータ装置S5、個人用端末装置S1及びS2、及び共用コンピュータ装置管理者用端末装置（以下単に管理者用端末装置と呼ぶ）S4を備えており、これら共用コンピュータ装置S5、個人用端末装置S1及びS2、及び管理者用端末装置S4は、ネットワークケーブルS8によって相互に接続されている。

【0016】共用コンピュータ装置S5には補助記憶装置S6が備えられるとともにCRTS7が接続されている。また、管理者用端末装置S4には補助記憶装置S3が備えられており、この補助記憶装置S3は一時的なバックアップに必要な容量を有している。なお、図示の例では、共用コンピュータ装置S5は無人運転による運用

が行われているものとする。

【0017】ここで、図2も参照して、共用コンピュータ装置S5は、定期的にループ1を動作させる（ステップF1）。ループ1が動作すると、共用コンピュータ装置S5は補助記憶装置S6の残容量を定期的（予め定められた時間間隔で）チェックして、つまり、残容量を読み出して、残容量データを得る（ステップF2）。その後、共用コンピュータ装置S5では、これら残容量データに基づいて単位時間（例えば、予め定められた時間間隔）当たりの使用記憶エリアの平均増加量（平均増加率）を算出し、残容量データと平均増加量とに基づいて補助記憶装置S6の残り使用可能日数を求める（ステップF3）。

【0018】そして、共用コンピュータ装置S5は残り使用可能日数が予め設定された日数（規定値）未満であるか否かを調べる（ステップF4）。その結果、残り使用可能日数 \geq 規定値であると、ステップF1に戻る。一方、残り使用可能日数 $<$ 規定値であると、共用コンピュータ装置S5はネットワークS8を介して管理者用端末装置S4に警告メッセージ（残平均使用日数を含む）を通知し（ステップF5）、さらに、削除対象ファイルのバックアップを行うか否かの確認を行う（ステップF6）。つまり、警告メッセージにはバックアップメッセージが含まれる。この際、共用コンピュータ装置S5はCRTS7にも警告メッセージを表示する。

【0019】管理者用端末装置S4からバックアップ指示があると、共用コンピュータ装置S5では、バックアップ処理を行う（ステップF7）。つまり、共用コンピュータ装置S5では、削除対象ファイル（削除対象データ）を補助記憶装置S6から読み出して、ネットワークS8を介してバックアップファイルとして管理者用端末装置S4に与える。管理者用端末装置S4ではこのバックアップファイルを補助記憶装置S3にバックアップする。その後、共用コンピュータ装置S5は、補助記憶装置S6の削除対象ファイル（不要なファイル）を削除する（ステップF8）。そして、ループ1を終了する（ステップF9）。

【0020】一方、管理者用端末装置S4からバックアップ指示がない場合には（予め定められた時間経過しても管理者用端末装置S4からバックアップ指示がない場合には）、共用コンピュータ装置S5では、補助記憶装置S6の削除対象ファイルを削除して、ループ1を終了する。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明では、無人運転中の共用コンピュータ装置において補助記憶装置の残容量が規定値未満となると、ネットワークで接続された管理者用端末装置に通知を行うようにしたので、常に、補助記憶装置の残容量を的確に把握して、残容量不足を未然に回避することができるという効果がある。

【0022】さらに、本発明では、無人運転中の共用コンピュータ装置において補助記憶装置の残容量が規定値未満となると、必要に応じて共用コンピュータ装置から管理者用端末装置に付属した補助記憶装置に対してデータを転送してバックアップするようにしたから、残容量不足によってデータが失われることがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による補助記憶装置状態通知方式が用いられるコンピュータシステムを示すブロック図である。

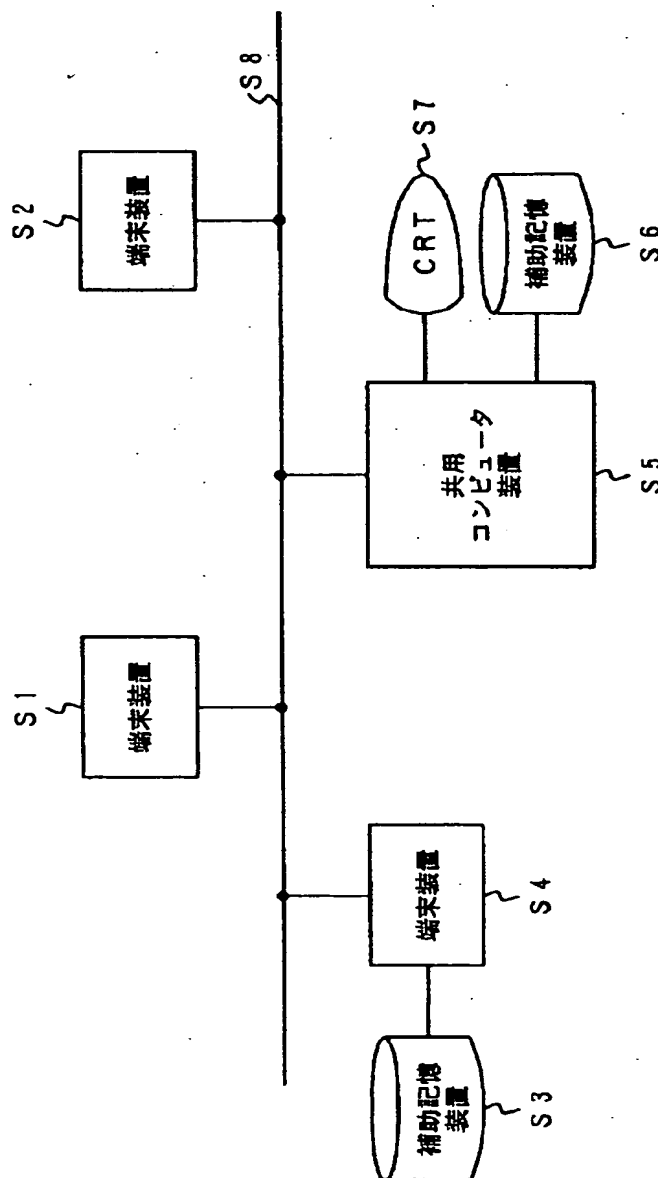
【図2】本発明による補助記憶装置状態通知方式の動作*10

*を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

- S1、S2 端末装置
- S3 補助記憶装置
- S4 端末装置（管理者用端末装置）
- S5 共用コンピュータ装置
- S6 補助記憶装置（共用補助記憶装置）
- S7 CRT
- S8 ネットワーク

【図1】



【図2】

